Aus der Universitäts-Hautklinik zu Breslau

Direktor: Prof. Dr. Gottron

Beitrag zur Frage der traumatischen Hauttuberkulose

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades in der Medizin vorgelegt der Hohen Medizinischen Fakultät an der Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität Breslau

von

Marietta Laubert

Breslau 1940

Druck von Brehmer & Minuth, Breslau 2, Tauentzienstraße 29

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät der Universität Breslau

Referent: Prof. Dr. Gottron

Dekan: Prof. Dr. Gottron

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Häufig ist es die Aufgabe des ärztlichen Gutachters, zu den Beziehungen zwischen Trauma und Tuberkulose Stellung zu nehmen. Es handelt sich dabei meistens um tuberkulöse Erkrankungen des Atmungs- bzw. des Stützapparates. Aber auch die Tuberkulose der Haut steht in einzelnen Fällen mit einem Trauma in ursächlichem Zusammenhang. Raudnitz war der erste Autor, der im Jahre 1882 darauf hinwies, daß ein Lupus vulgaris infolge eines Trauma zustande kommen könnte. Er fand unter 209 Krankheitsfällen 12 traumatisch bedingte Hauttuberkulosen. Der Begriff der traumatischen Hauttuberkulose hat sich seitdem erweitert. So wird als Trauma nicht nur eine Trennung der Hautoberfläche, sondern jede Schädigung dieser anerkannt. Tattersall geht sogar soweit, auch die bei der chirurgischen Tuberkulose-Therapie gesetzten Verletzungen und daraus entstehende Hauttuberkulosen als traumatisch bedingt anzusehen. Weiterhin ist man jetzt der Ansicht, daß nicht nur die exogen infizierten, sondern auch die metastatisch entstandenen Hauttuberkulosen traumatischen Ursprungs sein können.

Aufgabe dieser Arbeit ist es, aus dem Krankengut der Universitäts-Hautklinik Breslau diejenigen Fälle zusammenzustellen, bei denen ein Zusammenhang zwischen Trauma und Hauttuberkulose besteht oder wahrscheinlich ist. Es haben sich dabei allerdings folgende Schwierigkeiten ergeben:

Die Krankengeschichten waren vor oder während des Weltkrieges nur unvollständig geführt und ließen auch nach diesem bezüglich der Anamnesen zu wünschen übrig. Ferner neigt der Laie dazu, einen Grund für seine Erkrankung zu suchen, dabei spielen in seiner Vorstellung die Erkältung und die Verletzung, wie Stoß, Fall usw. die Hauptrolle.

Derartige Fälle werden im Hinblick darauf, daß der Zusammenhang zwischen Trauma und Tuberkulose unwahrscheinlich ist, in einer besonderen Gruppe zusammengefaßt.

Bei der Begriffsbestimmung des Wortes „Trauma" ist wohl die Definition Burghardts, der das Trauma als Herabminderung der Qualität des Materials, und zwar in Form der Kontinuitätstrennung bezeichnet, die klarste. Nach ihm bedeutet es eine „verhältnismäßig grobe (makroskopisch, aber auch nur mikroskopisch sichtbare) Schädigung (Geschädigtwerden), Zerstörung oder Unterbrechung des normalen

Gefüges, die meist durch einen einmaligen Akt zustande kommt. Solche einmaligen Akte können sich unter bestimmten Bedingungen wiederholen. Das Trauma ist die Folge einer Überbeanspruchung des Materials, welches die Grenzen seiner Widerstandsfähigkeit überschreitet. Nicht jedes Trauma muß mit klinischen Erscheinungen einhergehen". Es gibt auch kleine Traumen, die Burghardt „larvierte Traumen" nennt. Die larvierten unterscheiden sich von den groben Traumen durch ihre Symptomlosigkeit, nicht durch ihren Entstehungsmechanismus. Bei der Entstehung der Hauttuberkulose spielen gerade diese Mikro-Traumen eine Rolle. Es sind dies oberflächliche Schnitt-, Schürf- oder Stichwunden, die wenig oder gar nicht bluten (Zollinger). Eine starke Blutung würde seiner Ansicht nach die Tuberkelbazillen wieder herausschwemmen. Im Schrifttum wird darauf hingewiesen, daß kleine, wenig blutende und schnell verklebende Risse eine gute Ansiedlungsmöglichkeit für den Tuberkelbazillus abgeben. So ist z.B. Krantz der Ansicht, daß die Größe des Trauma nicht ausschlaggebend für den Zusammenhang mit tuberkulöser Infektion wäre. Kr. betont, daß gerade die kleinen Wunden dem Tuberkelbazillus als Eingangspforte dienten, während sich bei schweren Verletzungen die Tuberkulose fast niemals zeigte. Weiterhin ergaben die Reihenuntersuchungen von Schmidt, daß gerade bei anerkannten Fällen in der Gutachtertätigkeit die kleinen Traumen ohne sichtbare Folgezustände überwögen. So erklärt sich vielleicht die ablehnende Haltung Bankhoffs und Lobenhoffers gegenüber der traumatischen Tuberkulose, die feststellten, daß die durch experimentelle Untersuchungen sowie durch die zahlreichen schweren Kriegs- und Sportverletzungen erweiterten Erfahrungen der letzten Jahrzehnte, abgesehen von einzelnen Fällen, keine sicheren Zusammenhänge zwischen Trauma und Tuberkulose ergeben hätten. Eine Erklärung für die günstige Entwicklung des Tuberkelbazillus bei kleinen Wunden versuchen Volkmann und Krause zu geben, die die Meinung vertreten, daß die energischen Gewebswucherungen nach großen Traumen den Tuberkelbazillus nicht aufkommen lassen. Kausch glaubt, daß gerade vermehrte Blutzufuhr nach kleinen Traumen (bei im Blut kreisenden Tuberkelbazillen) eher zur Ansiedlung der Keime führten.

Die Möglichkeit einer Bakterieninvasion durch die unverletzte Haut, eine Auffassung, die gelegentlich im Schrifttum vertreten wird, wird heute allgemein als nicht bewiesen abgelehnt. Lewandowski* meint hierzu, daß geringste Läsionen beim Einreiben der Keime entstünden, wenn vorher die Haut des Versuchstieres rasiert oder die Haare epiliert würden. Auch hier spielen kleinste Verletzungen eine Rolle.

Faßt man den Begriff „Trauma“ noch weiter, so muß man alle jene Schädigungen neben den mechanisch entstandenen Verletzungen berücksichtigen, die durch ihre Einwirkung die Abwehrkraft der Haut herabsetzen. Es sind dies die chemischen und physikalischen, insbesondere die thermischen Gewebsalterationen, sowie die Kreislaufstörungen (Ricker), durch die am Ort der Einwirkung nach v. Bergmann eine immunbiologische Schädigung der befallenen Zellen zustande kommt. Außerdem sollen in dieser Arbeit die Folgezustände nach Traumen, die Narben, berücksichtigt werden, während die Fälle, bei denen es durch therapeutische Maßnahmen der Tuberkulose-Chirurgie (wie Incision tuberkulöser Drüsen, Gelenkresektion) zur direkten Verimpfung tuberkulösen Materials gekommen ist, als eindeutig nicht berücksichtigt werden; ihr Entstehungsmechanismus ist außerdem schon seit langem bekannt.

Um einen Zusammenhang zwischen dem Trauma und der tuberkulösen Infektion anzuerkennen, müssen bestimmte Bedingungen erfüllt sein:

a) Einwirkung des Traumas am Ort der späteren Erkrankung (Lobenhoffer).

Eine gewisse Ausnahme bilden nach Orth und v. Bergmann jene Fälle, bei denen ein sehr großes Trauma die Gesamtabwehrkraft des Körpers so mindert, daß eine Tuberkuloseanfälligkeit entsteht. Ein unter diesen Bedingungen entstandener Fall von Hauttuberkulose wurde bisher nicht beschrieben, auch fand sich kein derartiger Fall unter dem Krankengut der Breslauer Universitäts-Hautklinik.

b) Es müssen gewisse zeitliche Zusammenhänge bestehen (Hager, Lobenhoffer), und zwar darf das Auftreten der Tuberkulose in einem zeitlich nicht zu langen und nicht zu kurzen Zwischenraum stattfinden. Z. B. spricht ein sofortiges Auftreten einer Hauttuberkulose dagegen, daß es durch traumatische Einwirkung zur Entstehung dieser Erkrankung kam, da die Krankheitsentwicklung der Tuberkulose bei der Lokalisation an der Haut eine gewisse Zeit benötigt. Cornet glaubt, die lange Inkubation mit einer langsamen Anpassung des Tuberkelbazillus erklären zu können. Bei späterer Diagnosestellung, die bei der sich oft im Laufe von Jahren zum ausgeprägten Krankheitsbilde entwickelnden Hauttuberkulose häufig ist, kann man auf eine tuberkulöse Infektion schließen, wenn sogenannte Brückensymptome vorhanden waren; z. B. verzögerte Heilung, hartnäckige Infiltration, Wiederaufbrechen schon „geheilter“ Wunden, Nichtabblassen einer Narbe.

Zum Zustandekommen einer traumatischen Hauttuberkulose sind zwei Faktoren notwendig:

1. die Disposition,
2. die Erreger.

Diese Begriffe gelten hier ebensogut wie in der gesamten Infektionslehre.

Ad 1. Die Wirkungsweise des Traumas ist es, die die Disposition schafft, und zwar kommen ihm verschiedenartige Wirkungsweisen zu, die sich in einzelnen Fällen nicht scharf voneinander abgrenzen lassen. Hierzu schreibt Zollinger, daß man

a) eine infizierende,
b) eine lokalisierende,
c) eine aggravierende

Wirkungsweise unterscheiden müsse. Wirkt das Trauma lokalisierend oder aggravierend, so kommt ihm die Bedeutung der Schaffung eines locus minoris resistenciae zu. Diese Auslegung ist vielfach bekämpft worden. So spricht Magnus von ihr als einer unbewiesenen Theorie. Jetzt hat sich der größte Teil der Autoren zu diesem Begriffe jedoch bekannt. Page schreibt, „ein Trauma macht ein betroffenes Organ zum Ort verminderter Widerstandsfähigkeit". Man könnte auch von einer lokalen Disposition sprechen. Wirkt das Trauma aber infizierend, so kommt ihm eine größere Bedeutung dadurch zu, daß außer der Bildung günstiger Ansiedlungsmöglichkeiten zugleich auch der Erreger in den Organismus hineingetragen wird. Zu dieser Form gehören die später noch zu erwähnenden echten primären Impftuberkulosen.

Ad 2. Für die Entstehung der Hauttuberkulose kommen zwei Erregertypen in Frage, und zwar der Typus humanus und der Typus bovinus. Die Krankheitsformen sind von ihnen nicht abhängig. Es ist, wie Wichmann schreibt, kein Grund vorhanden, anzunehmen, daß gewisse Formen der Hauttuberkulose durch bestimmte Erregertypen bedingt sind. Nicht der Typ als solcher, sondern die Disposition der zur Verhornung neigenden Hautanteile läßt die verschiedenen Krankheitsbilder entstehen. Ein Lupus vulgaris kann also sowohl durch den Typus bovinus als durch den Typus humanus bedingt sein. Andererseits kann eine Tuberkulosis verrucosa cutis, z. B. der Hand, ebenfalls durch beide Typen bedingt sein, wie dies bakteriologisch sichergestellt wurde. Bekannt ist, daß bei Phtisikern durch Autoinoculation oftmals an den Händen Tuberkulosis verrucosa cutis entsteht, wenn diese sich durch Abwischen des Schnurrbartes mit tuberkulösem Sputum (meistens humanen Erregertypes) infizierten. So sind Fälle von Lupus vulgaris an der

Oberlippe, die auf die gleiche Art entstanden sind, beschrieben worden.

Die Heranbringung der Keime kann auf zweierlei Arten möglich sein:

a) auf exogenem Wege,
b) auf endogenem Wege.

So wurde früher die Ansicht vertreten, daß nur primär durch Einimpfung entstandene Tuberkulosen als traumatisch bedingt anzusehen wären. Hauptvertreter dieser Ansicht waren: Lewandowski* und Flesch-Thebesius. Inzwischen hat sich der Begriff der traumatischen Tuberkulose dahingehend erweitert, daß nicht nur primäre Erkrankungen traumatisch zu sein brauchen, sondern daß auch bei schon vorher erfolgter Infektion des Organismus später eine traumatische exogene Hauttuberkulose entstehen könne. So schreibt Bering, daß das Trauma eine Erst- oder Reinfektion des Körpers mit Tuberkulose darstellen könne; es würde eine neuerliche Infektion nicht verhütet, wenn die erworbene Immunität zu schwach sei oder im Laufe der Jahre nachgelassen habe. Auch Peters und Brock kehren sich von der Theorie Lewandowskis* ab, daß nur eine Erstinfektion eine echte traumatische Tuberkulose sein könne, denn bis zur Pubertät hätten schon fast alle Menschen ihren tuberkulösen Erstinfekt gehabt. In einer umfassenden Arbeit weisen sie nach, daß bei 112 von ihren Kranken es schon vor dem Auftreten der Hauttuberkulose zu einer Organtuberkulose gekommen sei. So glauben sie, daß beim Auftreten des sogenannten Leichentuberkels schon eine Durchseuchungsresistenz bestände, die sich klinisch in einem gutartigeren Verlauf zeige. Nach ihrer Ansicht kommt es bei dieser häufigen Berufserkrankung, die fast ausschließlich auf Verletzungen zurückzuführen ist, durch das Trauma zu einem neuen Infekt.

Auch klinisch läßt sich nach Ansicht vieler Autoren ein Unterschied zwischen Erst- und Wiederinfektion bei exogenem Infektionsmodus feststellen. Die erstmalige Infektion gibt in vielen Fällen das klassische Bild des tuberkulösen Primärkomplexes. Bei diesem findet sich ein nicht spontan heilendes Ulcus, in dem sich Erreger nachweisen lassen. Außerdem gehört dazu eine Mitbeteiligung der regionären Lymphdrüsen, die zur Einschmelzung gelangen (Bruusgard). Bei Reinfektion findet sich niemals das typische Ulcus. Eine Drüsenbeteiligung allerdings ist häufig, aber nicht spezifisch. Die Drüsen zeigen meistens nur eine Anschwellung wie bei jeder banalen Infektion. Es muß aber nicht zur tuberkulösen Einschmelzung kommen, besonders bei Tuberkuliden (Zieler).

Bei den exogenen Infektionen kommt dem Trauma in der Hauptsache eine infizierende, aber auch eine lokalisierende Wirkung zu. Bei der echten Impftuberkulose wird zugleich mit dem Gegenstand, der das Trauma verursacht, tuberkulöses Material in die Wunde hereingebracht. Typisch hierfür sind die Fälle, bei denen z. B. bei Abdeckern und Fleischern oder aber auch bei Ärzten beim Zerlegen tierischer oder menschlicher Kadaver kleinste Verletzungen der Haut entstehen und zugleich die Keime direkt in die Haut gelangen. Die Infektion kann auch zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen, und zwar kann durch Kontakt mit infektiösem Material eine Infektion einer ursprünglich reinen Wunde erfolgen (T h i e m). Dabei hat das Trauma nur den Ort der Erkrankung bestimmt.

Von einer endogenen Infektion spricht man dann, wenn von irgendeinem Organ im Körper auf dem Blut- oder Lymphwege oder direkt per kontinguitatem Tuberkelbazillen an eine traumatisch geschädigte Stelle herangebracht werden. Theoretisch besteht nach v. M e y e n b u r g eine primär-traumatische Tuberkulose, „wenn im betreffenden Organismus Tuberkelbazillen kreisten, ohne vorher spezifische Gewebsänderungen gesetzt zu haben". Der Nachweis, daß diese Tuberkelbazillen nicht von einem latenten Tuberkuloseherd im Körper stammen, ist allerdings sehr schwer. G ö b e l betont hierzu, daß z. B. ein tuberkulöser Primärkomplex der Darmschleimhaut nur ganz geringfügige Erscheinungen zu machen braucht. Ebenso ist ein Erstinfektionsherd in der Lunge fast niemals nachzuweisen.

Bei der endogenen Infektion stehen aber die metastatisch entstandenen Formen im Vordergrund. In diese Gruppe gehören die meisten Hauttuberkulosen überhaupt, wenn man berücksichtigt, daß diese Entstehungsmöglichkeit einen weitaus größeren Zeitraum im Leben des Menschen einnimmt als die Erstinfektionen. Entsteht eine Hauttuberkulose auf endogenem Wege, so kommt dem Trauma hauptsächlich eine lokalisierende Wirkung zu, wenn man in Betracht zieht, daß ohne Verletzung einer bestimmten Stelle es niemals zur Entstehung einer Hauttuberkulose an dieser Stelle gekommen wäre. Kommt aber zu einer bestehenden latenten oder manifesten Tuberkulose eines Organes oder einer schon bestehenden Hauttuberkulose eine Hauttuberkulose einer geschädigten Stelle dazu, so kann man außerdem von einer aggravierenden Wirkung sprechen.

Die häufigste Verbreitung des Tuberkelbazillus geschieht wohl auf dem Blutwege. Zwar ist der Nachweis der Tuberkelbazillen im Blut sehr schwer. K a l l ò s und K a l l ò s - D e f f n e r stellten unter Zusammenfassung der Ergebnisse zahlreicher Autoren fest, daß der Tuberkelbazillämienachweis im Tierversuch und bei tuber-

kulosekranken Menschen nur in 6 % der Fälle gelang. Bernhardt lehnt sogar jede Züchtungsmöglichkeit ab. Nach Fredericksen ist die Tuberkelbazillämie nur eine temporäre.

Zusammenfassend kann man folgende Formen von traumatischer Hauttuberkulose unterscheiden:

a) exogen entstandene Formen
   1. Erstinfektion
      (Impftuberkulose und später entstandene Schmierinfektionen),
   2. Reinfektion
      (Impf- oder Schmierinfektionen),

b) endogen entstandene Formen
   1. primäre Infektionen (nach der Theorie v. Meyenburg),
   2. metastatische Infektionen.

Ehe die einzelnen Fälle beschrieben werden, soll noch kurz auf die Arten des Trauma eingegangen werden, die schon oben erwähnt wurden.

1. Mechanische Traumen. Hierzu gehören Riß-, Stich-, Schnitt-, Schürfwunden, Verletzungen nach Biß, sowie Kratzeffekte, Quetschwunden nach Stoß, Schlag usw., die infolge ihrer ungünstigen Wund- und Heilverhältnisse einen besonders günstigen Nährboden für pathogene Keime bilden. In vielen Fällen kommt es zur Gewebszerreißung, zum Absterben der Zellen. Das nekrobiotische Gewebsmaterial und die durch die Schädigung bedingten Gewebsverhältnisse bilden ideale Ansiedlungsbedingungen für den Tuberkelbazillus. So betont Zollinger, daß gerade Stichkanäle Biß-, Spritz- und Kratzwunden besonders geeignet für tuberkulöse Infektionen seien. Plumbe schreibt schon 1827, daß er tuberkulöse Veränderungen in der Narbe einer Venaesectio beobachtet habe. So wird auch Lupus vulgaris nach Tätowierung gelegentlich beobachtet.

Hierher gehörig sind z. B. Fälle von Sprecher, Bruusgard, Gerling und Funk.

Sprecher, Fall I: Pat. aus gesunder Familie, verletzt sich beim Verlassen eines Badebassins an dem scharfen Rande desselben am rechten Knie. Starke Blutung, die unter Kompression mit einem sterilen Tupfer nicht mehr blutet. Glatte Heilung. Nach zwei Monaten Schmerzen im Knie. Schwellung der Narbe, Auftreten gruppierter rötlicher Pünktchen.

Befund: An zwei Verletzungsnarben 60 Lupusknötchen in verschiedenen Stadien.

Fall II: Gesunde Bäuerin, wurde von einem Kinde an der linken Wange gekratzt. Gute Heilung. Einige Monate später

Rötung an dieser Stelle. Schmerzen. Allmähliche Vergrößerung. Befund: Auf einer 30 mal 7 mm großen Narbe ein Lupus-vulgaris-Herd. Histologisch der gleiche Befund.

Bruusgard veröffentlicht einen von Bezirksarzt Johnson in Döbrak mitgeteilten Fall von Hauttuberkulose, der nach einer Verletzung der Planta mit einem Glassplitter aufgetreten ist. Nach Wochen Aufbruch der Wunde und Drüsenbeteiligung.

Gerling berichtet über einen Fall, bei dem es bei einem siebenjährigen Jungen nach einer Verletzung mit einem rostigen Nagel an der Planta pedis zum Auftreten eines ulcerierten, verrukösen Lupus und anschließender Fisteleiterung in der Leistengegend und weiterhin abdomineller Lymphdrüsentuberkulose kam.

Auch **Funk** erwähnt einen von Gottron beobachteten Fall von tuberkulösem Primäraffekt an der Wange eines Säuglings.

2. Physikalische Schädigungen. In diese Gruppe gehören vorwiegend Verbrennungs- und Verätzungswunden der Haut. Diese disponieren vielleicht deswegen zu tuberkulösen Infektionen, weil hierbei die Heiltendenz sehr schlecht ist und die Schädigung über den einzelnen erkrankten Bezirk hinausgeht. Im Zusammenhang hiermit stehende Fälle s. im Zusammenhang des kasuistischen Teiles.

3. Kreislaufstörungen. Lokale Kreislaufstörungen der Haut können sowohl im Bereich des Blut- als auch im Bereich des Lymphgefäßsystems zustandekommen. Die Folgen für die Haut sind verschlechterte Lebensbedingungen der einzelnen Zellen. Diese Kreislaufstörungen finden sich

a) bei Unterbrechung der Gefäße,
b) bei erhaltener Strombahn.

Ad a. Durch eine Verletzung der Hautoberfläche, sowie durch Schädigung der tiefer gelegenen Hautteile können die von O. Müller beschriebenen feinsten Venen- und Arteriennetze der Haut eine Kontinuitätstrennung erleiden (Sergeant). Dadurch kommt es zur Eröffnung der Gefäßbahn und nachfolgender Blutung ins Gewebe (Hämatombildung). Die Hämatombildung geht ihrerseits mit funktionellen Gefäßveränderungen einher, welche die Blutversorgung der getroffenen Gewebsanteile beeinflussen. Dieses in seiner Vitalität gestörte Gewebe bietet der Ansiedlung von Tuberkelbazillen günstige Bedingungen. Dazu kommt mangelnde Zufuhr neuen Blutes. Ferner können Tuberkelbazillen, die sonst im Blute abgetötet würden, bei genügender Anzahl und Virulenz zur Ansiedlung kommen.

Ad b. Eine andere Art von Kreislaufschädigung entsteht bei erhaltener Gefäßwand, wenn eine vom Normalen abweichende Strombahnweite und eine vom Normalen abweichende Strömungsgeschwindigkeit zustandekommen. Die Folgen davon sind Störungen des Gewebs- und Zellstoffwechsels. Die Formen dieser Kreislaufänderungen zeigen klinisch das Bild der Hyperämie wie: Stauungshyperämie, peristatische Hyperämie (Gottron nach Ricker), sowie des harten traumatischen Ödems (Thiem). Die Ursache hierfür sind vorwiegend in stumpfen Traumen, wie Quetschung, Schlag oder Stoß gegeben. Vielleicht spielt auch eine nervöse Schockwirkung bei Individuen mit großer Gefäßlabilität eine Rolle. Hierher gehörig ist ein Fall von Sézary:

Ein 25jähriges Mädchen, das zuvor jahrelang tuberkulös erkrankt war (Wirbelsäule, Bauchfell, Leistendrüsen der Haut), bekommt ein Ödem der rechten Schamlippe, darauf ein tuberkulöses Geschwür.

Zu den Kreislaufstörungen muß man auch die mehr chronischen Schädigungen rechnen, die durch Frost bedingt sind. Die von Kälte geschädigten Gebiete zeigen Blässe (Konstriktion der Arterien) oder Cyanose (Venenerweiterung). Keining stellte bei der Prüfung der lokalen Bedingungen für die Entstehung von Hauttuberkulose fest, daß an asphyktischen und schlecht durchbluteten Körperstellen, wo die Hauttemperaturen, wie Messungen ergeben haben, herabgesetzt sind, es zur Entstehung von Krankheitsherden kommt. Er sagt, daß in den schlecht durchbluteten Körpergebieten und Krankheitsherden die Kapillarfunktion gestört wäre und eine schlechte Abwehrkraft des Gewebes vorläge. In den asphyktischen oder ischämischen Körpergebieten können infolge der Verminderung des Stoffwechsels weder die allgemeinen noch die spezifischen Abwehrfunktionen des Körpers in der zur Eliminierung tuberkulöser Prozesse erforderlichen Weise vom Körper in Anspruch genommen werden. Er glaubt ein Abklingen der Erscheinungen in der wärmeren Jahreszeit bemerkt zu haben. Wie Untersuchungen mit dem Kapillarmikroskop ergeben haben, kommt es in den durch Kälte geschädigten Gebieten zu Kaliberveränderungen, Ektasien und Änderungen der Strömungsgeschwindigkeit im Sinne einer Stromverlangsamung. Auch Dittrich schreibt hierzu, daß man im Kapillarmikroskop Strömungs- und Kaliberänderungen, wie Ektasien feststellen könne und daß es zum Ödem durch Spongiose und Lymphstauung käme. Er veröffentlichte zwei hierher gehörige Fälle:

1. An den Follikeln des Ober- und Unterschenkels traten nach Frost- und Neo-Salvarsan-Schädigungen papulo-nekrotische Tuberkulide auf.

2. Im Gebiet ulcerierter Pernionen kam es zu ulceriertem Erythema induratum Bazin.

Zu einer Infektion der Pernionen kommt es bei langer Bestandsdauer sekundär durch Blasenbildung und Einrisse.

4. Zu den Gebieten mit schlechten Kreislaufbedingungen gehören auch die Narben. So schreibt Thiem in seinen „Folgen der Verletzung und des Verlustes größerer Hautstücke": „Ist die Haut durch Narbengewebe ersetzt, so stellt diese neue Bedeckung eine weniger widerstandsfähige und weniger elastische Schutzdecke dar. Bemerkenswert ist, daß in ausgedehnten Narbenflächen sich allmählich erst dann, wenn die Narben nachgiebiger geworden sind, recht erhebliche Blutadererweiterungen (Krampfadern) ausbilden. Die gesunde Haut bildet gegenüber dem Binnenblutstauungsdruck des Blutes, der die Blutaderwand ausbuchtet, einen straffen, elastisch wirksamen Gegendruck, der von dem schlaff gewordenen Narbengewebe nicht mehr genügend geübt wird." Außer diesen Blut-Gefäßwandänderungen zeigen die Narben eine ausgeprägte Gefäßarmut, da sie nur Reparationsgewebe sind. Man vergleiche die gute Durchblutung der Leber und des tätigen Muskels. Zollinger meint zwar, daß es niemals auf Narben, abgesehen von der direkten Inokulation, zum Auftreten einer Tuberkulose käme. Aber es sind im Schrifttum doch vereinzelte Fälle beschrieben, bei denen es zur Hauttuberkulose in Narben kam. Auch fanden sich einige Fälle dieser Art unter dem Krankengut der Breslauer Universitäts-Hautklinik.

KASUISTISCHER TEIL.

Aus dem schon zu Beginn dieser Arbeit angeführten Grunde war es schwierig, die nachfolgenden Fälle unter einem einheitlichen Gesichtspunkt zu ordnen (während des Krieges und auch nachher dürftig geführte Krankengeschichten, laienhafte Begründung für die Krankheitsentstehung). Die Krankengeschichten wurden deshalb eingeteilt in Fälle, bei denen

1. zum erstenmal eine Hauttuberkulose festgestellt wurde,
2. bei den laut Anamnese schon früher eine tuberkulöse Erkrankung bestand,
3. unsichere Fälle.

Ad 1. Bei der Einteilung der Fälle sollen zuerst die Erkrankungen genannt sein, anläßlich deren Entstehung zum erstenmal eine tuberkulöse Infektion festgestellt wurde. Beim weiblichen Geschlecht sind es jene Fälle, bei denen es durch Ohrstechen oder Tragen von Ohrringen zum Lupus vulgaris der Ohrläppchen kommt. Es ent-

stehen dadurch feinste Kanäle, die durch den eingezogenen Ohrring längere Zeit offengehalten werden und sich bei mangelhafter Sauberkeit tuberkulös infizieren.

Fall 1.

Elly G., geb. 1921, Jahrg. 1925, Journ.-Nr. 1833.

Die Kranke bekommt, nachdem ihr im Alter von 2 Jahren Ohrringe eingezogen worden sind, einen Lupus vulgaris des linken Ohrläppchens und der Retroaurikulargegend. Die Infektion ergreift trotz Behandlung die Lymphknoten, befällt schließlich den ganzen Organismus. Das Kind kommt an tuberkulöser Meningitis ad Exitum.

Einen ähnlichen Fall teilt Filippi mit:

Ein neugeborenes Kind bekommt nach Durchstechnug des Ohrläppchens, obwohl es acht Tage nach der Entbindung von seiner offen tuberkulösen Mutter getrennt wurde, eine entzündliche Wunde an dem einen Ohrläppchen. Weiterschreiten auf dem Lymphwege. Obwohl sofort lokal behandelt wurde, erfolgt nach 9 Monaten Exitus an einer tuberkulösen Meningitis. F. glaubt, daß es sich hier um einen echten Primärkomplex gehandelt habe. In der Diskussion wird angeführt, daß Mütter die Wunde der Kinder aussaugten.

Fall 2.

Marie D., geb. 1904, Jahrg. 1938, Journ.-Nr. 460.

Gesunde Landarbeiterin, bei der im Alter von 19 Jahren die Ohrläppchen durchstochen wurden, bekam darauf eine schmerzhafte Schwellung beider Ohrläppchen. Zur Zeit der Aufnahme, 15 Jahre später, findet sich ein leukämieähnlicher Lupus vulgaris tumidus, besonders rechts.

Fall 3.

Pauline K., geb. 1897, Jahrg. 1915, Journ.-Nr. 1676.

Die Erkrankung begann im 12. Lebensjahr. Durch Einziehen der Ohrringe entstand eine kleine „Blatter" am rechten Ohrläppchen. Befund: Sehr ausgedehnter ulcerierter Lupusherd, der die Ohrmuschel rechts mitbefallen und das Ohrläppchen fast aufgezehrt hat.

Fall 4.

Luise E., geb. 1890, Jahrg. 1937, Journ.-Nr. 482.

Die Hauterkrankung begann im 6. Lebensjahr, kurze Zeit, nachdem die Ohrläppchen für die Anbringung von Ohrringen durchbohrt worden waren. Befund: Lupus vulgaris beider Ohrmuscheln. Beide Ohrläppchen verstümmelt.

Fall 5.

Anna S., geb. 1873, Jahrg. 1938, Journ.-Nr. 536.

Die Mutter ist lungentuberkulös gewesen. Pat. schlief mit ihr in einem Bett. Zwei Jahre nach dem Tode der Mutter trat das Leiden

auf, nachdem Pat. sich in das linke Ohr einen Ring hatte einziehen lassen (angeblich wegen Schmerzen nicht auch in das rechte). Befund: Lupus vulgaris des linken Ohres, der zugehörigen Gesichtshälfte und der Retroaurikulargegend. Bis zum 50. Jahre war nur die linke Seite befallen, 1938 waren auch Teile der rechten Wange und des Kinns mitergriffen.

Fall 6.

Martha C., geb. 1903, Jahrg. 1927, Journ.-Nr. 1574.

Die Kranke trug bis vor 3 Jahren Ohrringe. Die Löcher waren in der Kindheit gestochen. Vor 3 Jahren bekam sie eine kleine „Blatter" im linken Ohr, die trotz Entfernung der Ohrringe dauernde Vergrößerungen zeigte. Befund: Beiderseits deutliche Einziehung von Ohrringnarben. Das linke Ohrläppchen ist verdickt und zeigt an der Vorder- und Hinterfläche Lupus-vulgaris-Herde.

Fall 7.

Anna K., geb. 1920, Jahrg. 1932, Journ.-Nr. 1200.

Bei dem 9jährigen Kinde wurden die Ohrläppchen durchgebohrt. Ein Jahr später begannen Rötung und Schwellung am rechten Ohrläppchen. Dieses zeigt Knötchen und Schuppenbildung, sowie apfelgeleefarbenes Infiltrat.

Der Infektionsmodus ist vielleicht so zu erklären, daß die die Ohrringe einziehende Person Nadel oder Ringe mit den Lippen hält und diese so mit tuberkulösem Speichel in Berührung kommen. Auf das Aussaugen der Wunde wurde schon oben hingewiesen. Bei sehr spät auftretender und evtl. doppelseitiger Erkrankung muß auch an eine hämatogene Entstehung gedacht werden.

Als Gegenstück zu diesem fast nur beim weiblichen Geschlecht vorkommenden Infektionsmodus sollen die Erkrankungen angeführt werden, die in gewissen männlichen Berufen, bei denen mit tuberkulösem Material gearbeitet wird (Fleischer, Abdecker, Tierärzte), vorkommen. Es sind dies vorwiegend Fälle von Tuberkulosis verrucosa cutis. Auch in der Literatur finden sich zahlreiche Fälle dieser Art. So erwähnt Frühwald die Hauttuberkulose eines 24jährigen Fleischers nach einer Schnittwunde, Alderon eine Inokulation mit einem Seziermesser bei einem 25jährigen Arzt, der sich bei der Sektion an einer tuberkulösen Leiche ritzte. Bekannt ist auch die von Wolters beschriebene Erkrankung eines Studenten, der sich mit Sputumuntersuchungen beschäftigte und durch Kratzen an seinen Schmissen einen Lupus vulgaris bekam.

Fall 8.

Johannes C., geb. 1902, Jahrg. 1926, Journ.-Nr. 1554.

Der Kranke stach sich im Alter von 22 Jahren beim Abvierteln eines tuberkulösen Rindes. Hatte seitdem „warzige" Gebilde am

Daumen und Zeigefinger rechts. Befund: Die Haut ist in ziemlich scharfer Begrenzung gerötet und verdickt, an den Rändern hyperkeratotische Auflagerungen, die aus einzelnen Knötchen zu bestehen scheinen und von schmutziggrauer Farbe sind. Mikroabzesse nachweisbar.

Fall 9.

Karl G., geb. 1908, Jahrg. 1938, Journ.-Nr. 540.

G. ist in einer Abdeckerei beschäftigt und hatte vor einiger Zeit an der Außenseite des rechten Handgelenkes sowie am zweiten und dritten Finger links kleine Rißwunden. Befund: Es finden sich ovale Krankheitsherde von Tuberkulosis verrucosa cutis an den genannten Stellen.

Fall 10.

Willi G., geb. 1900, Jahrg. 1929.

Der Kranke ist Tierarzt und bekam vor einem Jahr nach einer Schnittwunde leichte Rötung, dann Abszeßbildung und Verhornung am linken Zeigefinger. In der Familie Tuberkulose.

Fall 11.

Wilhelm K., geb. 1867, Jahrg. 1917.

K. ist seit 30 Jahren als Fleischer tätig. Im Anschluß an eine Schnittverletzung am linken Daumen vor 5 Jahren begann die Affektion mit einem kleinen roten Knötchen, das an Größe zunahm. Befund: Auf dem Rücken des linken Daumens, übergehend auf den Handrücken, befindet sich eine bis 3 cm breite Zone von Tuberkulosis verrucosa cutis.

Fall 12.

Kurt M., geb. 1911, Jahrg. 1933, Journ.-Nr. 770.

Vor 2 Jahren schnitt sich der Kranke beim Rinderschlachten in den rechten Zeigefinger. Der Schnitt verheilte schlecht. Zirka 1 Jahr später wurde der Finger dick und rot, an der Fingeraußenseite traten bald darauf Wärzchen auf. Befund: Die Erkrankung hat die ulnare und radiale Seite des Zeigefingers befallen. Es finden sich zweimarkstückgroße zerklüftete und verhornte Herde, die von einem blau-roten Wall umgeben sind. Es lassen sich Eiterpfröpfchen ausdrücken.

Fall 13.

Reinhold N., geb. 1888, Jahrg. 1930, Journ.-Nr. 1430.

1926 kam es beim Hautabziehen eines tuberkulösen Rindes zu einem kleinen Riß am linken Ellenbogen. Die Wunde heilte zunächst bis auf eine Kruste ab. Es bestand ein geringfügiger Ausschlag, der größer wurde. Am linken Ellenbogen finden sich mehrere blau-rote Herde von Tuberkulosis verrucosa cutis.

Fall 14.

Georg R., geb. 1882, Jahrg. 1925, Journ.-Nr. 1319.
Vor 2 Jahren bemerkte der Kranke nach dem Ausräumen der Gebärmutter bei einer tuberkulösen Kuh eine Rötung an der rechten Hand, an einer Stelle, wo er vorher eine Verletzung gehabt hatte. Befund: Am rechten Handgelenk zwei, je markstückgroße, erhabene Herde von Tuberkulosis verrucosa cutis.

Fall 15.

Alfons S., geb. 1907, Jahrg. 1931, Hauptb.-Nr. 508.
S. ritzte sich am linken Mittelfinger beim Abziehen eines tuberkulösen Rindes an den Rippen des Tieres. Die Wunde heilte nicht völlig zu. Befund: An der zweiten Phalanx des linken Mittelfingers findet sich ein kirschgroßer erhabener infiltrierter Herd von blauroter Farbe und verrucösem Aussehen.

Fall 16.

Paul L., geb. 1897, Jahrg. 1917.
Schnitt sich vor ¾ Jahren in seinem Beruf als Fleischer beim Ausschlachten. Die Schnittwunde in der Ellbogengegend links heilte bis auf eine stecknadelgroße Stelle zu. Die offene Stelle vergrößerte sich immer mehr. Es findet sich zurzeit ein ausgedehnter Lupus ulcero-serpiginosus am linken Arm über den Ellbogen hinweggehend.

Um Verbrennungs- und Verätzungswunden handelt es sich in den folgenden Fällen:

Fall 17.

Hugo K., geb. 1909, Jahrg. 1917.
Vor 6 Jahren begann damals bei dem zweijährigen Kinde das Hautleiden im Anschluß an eine Verbrennung. Und zwar entstand auf der rechten Wange ein Herd von Lupus vulgaris, der zurzeit Zweimarkstück-Größe besitzt.

Fall 18.

Ewald H., geb. 1923, Jahrg. 1931, Journ.-Nr. 1247.
Mit 2 Jahren verbrannte sich das Kind im ganzen Gesicht mit Spiritus. Der Herd an der rechten Wange heilte seitdem nicht mehr zu, trotz ärztlicher Behandlung. An der linken Wange, an der Stirn, unter dem Kinn und an der rechten Wange hypertrophische Narbenbildung. Die Narbe, die vom rechten Ohr bogenförmig nach unten verläuft, ist gerötet, erhaben und mit blutig-eitrigen Krusten bedeckt. Hier und am Unterkinn finden sich hochrote borkig bedeckte Herde; auf Glasspateldruck rotbraune Flecke sowie positives Sondenphänomen.

Fall 19.

Ida T., geb. 1862, Jahrg. 1920, Journ.-Nr. 2048.

Das Hautleiden begann vor 2 Jahren im Anschluß an eine Verbrennung. Befund: Krustöser Lupus vulgaris der Nasenspitze, des Naseneinganges und der Nasolabialfalten.

Fall 20.

Gerhard M., geb. 1900, Jahrg. 1936, Journ.-Nr. 1496.

In der Familie nichts von Tuberkulose. 1918 Unfall. Der Kranke verätzte sich mit Kalilauge an der linken Großzehe. Die Wunde heilte trotz mehrfacher ärztlicher Behandlung bis zur Aufnahme nach 18 Jahren nicht zu. Befund: Die Streckseite der linken Großzehe und die angrenzenden Fußanteile zeigen blaß-rote Farbe, lamellöse Schuppung und am Rande apfelgeleefarbenes Infiltrat.

Auch Gougerot und Meyer beschreiben einen Fall von Lupus vulgaris, der unmittelbar im Anschluß an eine Verbrennung mit heißem Fett aufgetreten war. Hierbei war ihnen der Infektionsmodus unklar.

Nicht selten kommt eine Hauttuberkulose als Folge von Kratzeffekten zustande. Der Infektionsgang ist hier wahrscheinlich so zu erklären, daß beim Kratzen gleichzeitig Tuberkelbazillen in die Haut gebracht werden.

Fall 21.

Karl St., geb. 1907, Jahrg. 1938, Journ.-Nr. 299.

Die jetzige Erkrankung trat vor 15 Jahren, nachdem St. von einer Katze gekratzt worden war, an der linken Halsseite auf. Das durch die Katze gesetzte Trauma hinterließ eine „eiternde" Wunde, die 3 bis 4 Monate keine Heiltendenz zeigte und anschließend Schuppung und Rötung aufwies. Vor 2½ Jahren wurde der Herd operativ entfernt; jetzt finden sich auf einer strichförmigen Narbe deutliche Lupusknötchen.

Von einem gleichartigen Fall berichtet Volk: Nach Kratzen durch eine Katze entstand ein Lupus vulgaris mit Lymphdrüsenbeteiligung. Eine Untersuchung von Haldin ergab, daß 2 % aller Katzen tuberkulös seien, wobei die Tuberkulose des Magen-Darmkanales die der Atmungsorgane überwöge. Eine Übertragung wäre demnach möglich, wenn beim Lecken tuberkulöser Speichel auf die Pfoten gelangte.

Weitere Fälle von Hauttuberkulose nach Kratzeffekten finden sich im Schrifttum. Lipp: Bei einer Frau mit Phtirii entstand Lupus vulgaris an den Kratzstellen. Schiele: Lupus vulgaris an juckenden Hämorrhoidalknoten bei einer Frau mit Lupus vulgaris des Gesichtes. Stieda: Tuberkulöse Infektion in einer Kratzwunde oberhalb des Knöchels. Hutinel, Marguéridon und Col-

lin: Tuberkulöser Primäreffekt bei 4½ jährigem Kinde in Kratzwunde am Oberschenkel. Hierher gehören auch die Fälle von Wolters und Sprecher.

Fall 22.

Alfred N., geb. 1908, Jahrg. 1930, Journ.-Nr. 688.

Mutter an Darmtbc. gestorben. Vor einem halben Jahr flog dem Kranken ein Eisenspan an das Kinn. Nach drei Tagen roter Fleck an dieser Stelle, später bildete sich dort ein „Grind". Die Stelle heilte nicht ab. Befund: Es findet sich unter dem linken Kinn ein ovaler, 8 mal 3 cm großer Herd von Lupus vulgaris.

Fall 23.

Emma H., geb. 1879, Jahrg. 1938, Journ.-Nr. 431.

Die Kranke verletzte sich im 19. Lebensjahr an der Nase mit einem Holzsplitter, der erst nach einem halben Jahre entfernt wurde. Ein oder zwei Monate nach der Verletzung traten rote Flecken an der Verletzungsstelle auf, die sich allmählich schmetterlingsförmig über die Nase ausbreiteten. Befund: Die Nasenflügel sind nur noch rudimentär erhalten, die Naseneingänge verengt, auch die Oberlippe ist miterkrankt, ebenso die Wangen. Es findet sich dort rehbraunes Infiltrat.

Fall 24.

Maria B., geb. 1866, Jahrg. 1916.

Die Affektion besteht seit einem Jahr. Als Ursache gibt die Kranke an, daß sie sich mit einem Holzsplitter verletzt habe. Der Krankheitsherd „eitert" seit einem Monat. Befund: Zirka markstückgroßer scrofulodermartiger Tuberkuloseherd an der rechten Wange.

Raudnitz bringt auch Holzsplitterverletzungen als Beispiel für einen traumatisch entstandenen Lupus vulgaris bei, und Tardient erwähnt, daß bei einem Krankenwärter ein tuberkulöser Abszeß an einer Stelle entstanden sei, an der er sich einen Holzsplitter eingestoßen habe.

Weitere Fälle von Splitterverletzung fanden sich unter dem Krankengut der Breslauer Universitäts-Hautklinik.

Fall 25.

Hugo R., geb. 1898, Jahrg. 1922, Journ.-Nr. 2017.

Die Affektion soll seit 3¾ Jahren bestehen. Damals drang ein Eisensplitter in den rechten Zeigefinger. Die Wunde heilte zu, schmerzte aber noch immer. Am Zeigefinger der rechten Hand findet sich ein Herd von Tuberkulosis verrucosa cutis.

Fall 26.

Heinrich W., geb. 1907, Jahrg. 1922, Journ.-Nr. 28.

Seit 10 Jahren besteht eine Tuberkulosis verrucosa cutis an der

Fußsohle. Diese zeigte sich, nachdem der Kranke sich im Alter von 5 Jahren einen Dorn in den Fuß getreten hatte.

Fall 27.

Anna W., geb. 1888, Jahrg. 1921, Journ.-Nr. 1145.

Die Frau verletzte sich vor 4 Jahren in der Ernte mit einem Strohhalm am linken Handrücken. Die Wunde zeigte keine Neigung zur Heilung, „eiterte" stets und bekam warzenartige Auflagerungen. Befund: Auf dem linken Handrücken, übergehend auf den Rücken des Zeigefingers, findet sich ein ovaler Herd von Tuberkulosis verrucosa cutis.

In diesem Zusammenhang sind auch jene 3 Fälle von Magrassi zu nennen, der tuberkulöse Affektionen an den Füßen bei barfußlaufenden Kindern beschrieb. Ähnliches sahen auch Gevaert und Brugger. Ferner gehört auch der von Bruusgard mitgeteilte Fall einer Glassplitterverletzung hierher.

Ähnliche Erkrankungen sind die Verletzungen durch Risse, von denen sich bei Haase ein Fall von Hauttuberkulose nach Rißwunde mit einem rostigen Nagel findet (bei einem 13jährigen Jungen).

Fall 28.

Anton N., geb. 1870, Jahrg. 1917.

Das Hautleiden an der linken Halsseite begann vor 15 Jahren im Anschluß an eine Rißverletzung. Befund: Lupus vulgaris serpiginosus, der an der linken Hals- und Gesichtsseite lokalisiert ist.

Auch nach dem Impfen kann sich eine tuberkulöse Erkrankung der Haut entwickeln. So fand sich ein Fall von Lupus vulgaris, entstanden nach dem Impfen in der Breslauer Hautklinik.

Fall 29.

Heinrich D., geb. 1889, Jahrg. 1935, Journ.-Nr. 35.

Die ersten Hauterscheinungen sollen während des ersten Lebensjahres nach dem Impfen am rechten Oberarm aufgetreten sein. Nach 10 Jahren erkrankten weitere Hautpartien. Befund: Der ganze rechte Oberarm und die angrenzenden Partien von Brust, Rücken und Schulter sind von einem zusammenhängenden, im Zentrum narbig abheilenden Lupus-vulgaris-Herd bedeckt.

Haase zitiert zwei Fälle von Lupus vulgaris in einer Impfnarbe; etwas Gleichartiges wird von Raudnitz erwähnt; ebenso teilt Brain mit, daß er Lupus vulgaris in einer Impfnarbe, 1½ Jahre nach dem Impfen, beobachtet habe. Die Lymphe soll einwandfrei gewesen sein. Es bestände die Möglichkeit einer externen Infektion.

Gelegentlich werden auch durch Ungeziefer gesetzte Wunden mit Tuberkelbazillen infiziert, wobei wahrscheinlich auch das

Kratzen einen wirksamen Faktor bedeutet. Siehe Fall von Lipp. Auch Haase erwähnt eine tuberkulöse Erkrankung nach Insektenstich.

Fall 30.

Peter P., geb. 1890, Jahrg. 1938, Journ.-Nr. 524.

1917 hatte Pat. im Felde an beiden Unterarmen wunde Stellen, die vom Ungeziefer herrührten. Am rechten Arm sei bis jetzt ein „roter Fleck" zurückgeblieben. (1933 bekam er noch eine Tuberkulosis verrucosa cutis.) Befund: Im mittleren Drittel des rechten Unterarmes befindet sich ein fünfmarkstückgroßer Herd von Lupus vulgaris.

Um Bißverletzung handelt es sich im folgenden Fall, sowie im Fall 43.

Fall 31.

Lucie K., geb. 1894, Jahrg. 1936, Journ.-Nr. 558.

Familienanamnese: Eine Schwester an „Gehirnerkrankung" im Alter von 9 Jahren gestorben. Die Hauterkrankung begann vor 29 Jahren im Anschluß an einen Biß der nachher an Gehirnerkrankung verstorbenen Schwester. Es entwickelte sich ein roter Fleck, der erst nicht beachtet wurde und sich in 10 Jahren langsam auf Markstückgröße ausdehnte.

Ähnliche Fälle werden von Benno Schmidt berichtet. Dieser sah eine Frau mit tuberkulösem Geschwür an der Lippe. Diese war von ihrem Mann gebissen worden. Chancellor veröffentlichte einen Fall von tuberkulöser Hauterkrankung nach Biß einer tuberkulösen Amme. Pluyette berichtete von einem tuberkulösen Abszeß, der nach einer Schrunde an der Mamma einer Stillenden aufgetreten war.

Bemerkenswert ist auch ein Fall von Léri und Liévre: Ein Mann kam dadurch zu einer Bißwunde an der Hand, daß er seinem Gegner zwei Zähne mit der Faust ausschlug. Die Verletzungsstelle wies nach 12 Monaten Sekretion auf, in der man Tuberkelbazillen nachweisen konnte, obwohl die Wunde mit Wasserstoff ausgewaschen und jodiert worden war.

In allen diesen Fällen handelt es sich wahrscheinlich um Keimübertragung durch tuberkulösen Speichel.

Über eine Hufschlagverletzung berichtet Erikson. Bei einem 12jährigen Knaben wurde eine traumatisch (durch Hufschlag) entstandene Wunde tuberkulös infiziert. Die Erkrankung bot das typische Bild eines tuberkulösen Primärkomplexes.

Fall 32.

Johann K., geb. 1865, Jahrg. 1921, Journ.-Nr. 412.

Vor 15 Jahren erlitt Pat. eine Verletzung am Knie durch Hufschlag.

Im Anschluß daran entwickelten sich an der verletzten Stelle und deren Umgebung kleine Knötchen und Geschwüre, die schließlich eiterten. Befund: am oberen Rand der Kniescheibe findet sich ein ovaler erhabener Krankheitsherd von Tuberkulosis verrucosa cutis.

Raudnitz und Haase bringen Beispiele dafür, daß auch ganz banale und häufige Traumen, wie Stoß, Schlag usw., eine tuberkulöse Erkrankung begünstigen können.

Fall 33.

Anna G., geb. 1910, Jahrg. 1923, Journ.-Nr. 1435.
Die Kranke stieß sich vor 11 Wochen an den rechten Unterschenkel. An der Stelle des Stoßes bildete sich eine „Blatter", die nach sechs Wochen zuheilte. Es bildete sich aber daneben ein neues Geschwür, das immer größer wurde. Befund: In der Mitte des rechten inneren Unterschenkels findet sich ein kraterförmiges Ulcus, dessen Ränder scharf induriert, unregelmäßig begrenzt sind und dessen Grund schmierig-eitrig belegt ist. Es handelt sich um eine Tuberkulosis colliquativa, Tuberkulinreaktion, Pirquet stark positiv.

Fall 34.

Franz K., geb. 1896, Jahrg. 1921, Nebenkl.
K. zog sich vor etwa vier Monaten eine Verletzung mit einer Hackmaschine am distalen Ende des Handrückens zu. Es soll nur eine ganz oberflächliche Hautverletzung bestanden haben, die sehr schlecht heilte. Befund: Auf dem rechten Handrücken eine handtellergroße Granulationsgeschwulst, die polycyklisch begrenzt ist, erhabenen Rand und schmierigen Grund aufweist. Histologisch: Lupusknötchen.

Fall 35.

Georg Sch., geb. 1912, Jahrg. 1938, Journ.-Nr. 38.
Die Erkrankung begann vor 3 Jahren an der dritten und vierten rechten Zehe. Der Kranke hatte sich an dieser Stelle an einer Eisenegge verletzt. Die Verletzung „heilte" narbig ab, nach einem Jahr traten dort kleine Knötchen auf. Befund: Auf dem Rücken der dritten bis fünften Zehe übergreifend auf den Fußrücken ulcerierte Lupus-vulgaris-Herde.

Fall 36.

Gustav E., geb. 1897, Jahrg. 1931, Journ.-Nr. 288.
Er erlitt 1920 durch Unfall eine Quetschung an der linken Stirnseite. Rasches Abheilen der Verletzung. Nach 12 Monaten entstand an dieser Stelle ein pfenniggroßer eitriger Herd, der nicht völlig heilte. Befund: Über der linken Augenbraue ein fünfmarkstückgroßer Herd von Lupus vulgaris.

Fall 37.

Georg F., geb. 1888, Jahrg. 1927, Journ.-Nr. 515.

Vor 23 Jahren bekam F. von dem Horn eines Ochsen einen Stoß an die linke Wange, seitdem „Geschwulst" an dieser Stelle. Die Haut war immer bläulich. Seit zirka 1 Jahr Rötung und Schwellung. Befund: Auf der linken Wange ovaler, scharf begrenzter, bläulich-roter, mit grauweißen Krusten bedeckter, ins Zentrum narbig abheilender Herd, in dem sich zahlreiche Lupusknötchen finden.

Fall 38.

Leo R., geb. 1887, Jahrg. 1915.

Vor einem Jahr schlug R. den linken Ellbogen an einer Winde auf. Dort entstand ein langsam wachsendes Knötchen. Angeblich bekommt R. auch an anderen Verletzungsstellen derartige Gebilde. Befund: Es finden sich am linken Ellenbogen und an verschiedenen Fingern typische Herde von Tuberkulosis verrucosa cutis.

Die weiteren Fälle nehmen Bezug auf das oben über lokale Kreislaufstörungen Gesagte, und zwar Frostschädigungen.

Fall 39.

Georg Sch., geb. 1889, Jahrg. 1931, Journ.-Nr. 2308.

Der Kranke erfror sich vor 2 Jahren das linke Ohrläppchen. Seit dieser Zeit besteht ein linsengroßes Knötchen hinter dem Ohr, das im folgenden Jahr als Lupus vulgaris diagnostiziert wurde.

Fall 40.

Liselotte W., geb. 1913, Jahrg. 1935, Journ.-Nr. 1677.

Die Mutter leidet an Lupus vulgaris. Das Mädchen erfror sich früher einmal die kleine Zehe, später soll an dieser Stelle die Hauterkrankung aufgetreten sein in Form einer „Flechte", die an Ausdehnung zunahm. Befund: An der rechten Fußkante proximal der kleinen Zehe findet sich ein ausgedehnter Lupus-vulgaris-Herd.

Fall 41.

Valentin M., geb. 1889, Jahrg. 1924, Journ.-Nr. 510.

M. bemerkte vor 10 Jahren, nachdem er sich die Füße erfroren hatte, am linken Fuß Knötchen, die gelegentlich aufbrachen und schuppten. Befund: Über der linken Großzehengrundphalanx findet sich inmitten einiger flacher Närbchen ein blaßlivider Herd von Tuberkulosis verrucosa cutis.

Es folgen nun Fälle von Hauttuberkulose, die in Narben aufgetreten ist.

Fall 42.

Paul J., geb. 1897, Jahrg. 1933, Journ.-Nr. 650.

1916 wurde wegen Gasbrand das rechte Bein am oberen Femur-

ende abgesetzt. Es trat am Stumpf, und später in der Leistenbeuge Lupus vulgaris auf. Hautbefund: Am Amputationsstumpf findet sich auf einer bogenförmig verlaufenden blassen Narbe von ½ cm Breite eine mäßig gerötete Partie von Lupus vulgaris in Handtellergröße. In der Leistenbeuge sieht man einen weiteren kleinen Herd.

1935 Exzision der Herde und Verkürzung des Stumpfes. Hautbefund 1938: Am Amputationsstumpf gut verheilte glatte Narbe mit kleinem Lupusherd. Es soll dort eine Fistel bestanden haben.

Fall 43.

Marie B., geb. 1895, Jahrg. 1926, Journ.-Nr. 379.

Pat. war immer gesund bis auf den Lupus vulgaris, der seit acht Jahren besteht. Dieser trat in der Narbe nach einem Biß auf. Befund (1938): Im Bereich des linken Unterarmes an der Unterseite eine tief eingezogene rote Narbe mit Pigmentverschiebung, Teleangiektasien und einigen Lupusknötchen.

Fall 44.

Fritz B., geb. 1898, Jahrg. 1936, Hauptb.-Nr. 559.

Mit 5 Jahren fiel B. aus dem Fenster und schlug sich die Stirn über der linken Augenbraue auf. Die Wunde wurde genäht und verheilte. Nach 25 Jahren „brach die Wunde zum erstenmal auf". Es fand sich an dieser Stelle Lupus vulgaris. Nach Ausheilung unter der Behandlung scheuerte B. sich die Stelle immer wieder auf. Es findet sich zurzeit im Bereich der Narbe ein Herd von Lupus vulgaris.

Fall 45.

Josef H., geb. 1917, Jahrg. 1937, Journ.-Nr. 387.

Als Kind erlitt der Kranke mit 1½ Jahren einen linksseitigen Unterarmbruch, der operativ angegangen wurde. 1926 bekam er in der Narbe, aber auch an der linken Wange, ein stecknadelgroßes, rotes Knötchen. Befund: Am linken Unterarm auf der Ulnarseite findet sich eine tief eingezogene Narbe, an ihrem Rande ein fünfmarkstückgroßer Herd von Lupus vulgaris, ferner finden sich Lupusknötchen im Bereich der linken Gesichtshälfte.

Eine Untersuchung von Anglésio an Meerschweinchen ergab, daß aus Callus wieder Tuberkelbazillen gezüchtet werden konnten, jedoch ist nicht bekannt, ob die Erreger nach Rückbildung des Callus virulent bleiben und die Frakturstelle also einen latenten Tuberkuloseherd darstellt. Zwei Fälle von Lupus vulgaris traumaticus aus dem Schrifttum sollen hier angeführt werden: 1. Sossinka: Im Anschluß an einen Sturz entwickelten sich zwei Narben oberhalb des linken Auges, in denen später Lupusknötchen auftraten. 2. Kemery: 45jähriger Mann erlitt 1914 durch Infanteriegeschoß an der rechten Schulter sowie auch in dem Brustkorb eine Schuß-

verletzung. 1915 wurde er wegen Empyems operiert. Sowohl in der Narbe der Kriegsverletzung als auch in der Operationsnarbe entstanden lupöse Veränderungen, welche die Grenzen des Narbengewebes nicht überschritten. In allen diesen Fällen handelt es sich mit Sicherheit um eine hämatogene Infektion. Ein Überschreiten der Grenzen des Narbengewebes ist bei langer Bestandsdauer durchaus verständlich.

Ad *2.* Anschließend sollen jene traumatischen Hauttuberkulosen aufgeführt werden, bei denen es trotz bestehender oder schon abgelaufener tuberkulöser Infektion des Organismus durch ein Trauma zum Auftreten der Erkrankung an der Haut oder an einer anderen Hautstelle gekommen ist. Hierbei spielt das Trauma eine lokalisierende oder aggravierende Rolle.

Fall 46.

Leopold P., geb. 1909, Jahrg. 1935, Journ.-Nr. 476.

Die Mutter hatte in der Jugend Skrofulose. Der Junge hatte ebenfalls mit etwa 10 Jahren Skrofulose. Mit 13 Jahren bekam er einen Hufschlag an den rechten Fuß, daran anschließend entwickelte sich die jetzt bestehende Hauterkrankung. Befund: Oberhalb der linken vierten und fünften Zehe findet sich ein markstückgroßer Herd von Tuberkulosis verrucosa cutis, wobei es sich aber auch um Lupus vulgaris verrucosa gehandelt haben könnte.

Fall 47.

Paul K., geb. 1906, Jahrg. 1937, Journ.-Nr. 414.

Als Kind Skrofulose. 1927 Lungenspitzenkatarrh. K. war von 1925 bis 1934 als Melker tätig. Das Hautleiden trat 1932 auf, und zwar sieht er die Ursache dafür in einer Verletzung, die er sich durch das Tragen von Holzpantoffeln am linken medialen Knöchel zugezogen habe. Befund: Im Bereich des linken medialen Knöchels findet sich ein dreieckig gestalteter Krankheitsherd von Tuberkulosis verrucosa cutis.

Fall 48.

Anna M., geb. 1884, Jahrg. 1931, Journ.-Nr. 1473.

Vater und ein Bruder hatten an Skrofulose gelitten. Die Kranke selbst war als Kind „augenkrank", und außerdem hatte sie mit 18 Jahren eine Halsdrüsentuberkulose. Mit 29 Jahren riß sie sich am rechten Mittelfinger, an dieser Stelle entstand ein Lupus vulgaris, der sich allmählich auf die ganze Hand ausbreitete, später erkrankten auch noch andere Körperstellen.

Fall 49.

Klara A., geb. 1910, Jahrg. 1927, Journ.-Nr. 258.

Vor 6 Jahren bekam das Mädchen einen kleinen Lupusherd unter

dem rechten Auge. Pat. trug Ohrringe. Ein Jahr später erkrankten beide Ohrläppchen. Befund: Unterhalb des rechten Auges befindet sich ein scharf begrenzter, schuppender Lupus-vulgaris-Herd. Die Ohrläppchen sind in ähnlicher Weise erkrankt, das rechte im unteren Teil elephantiastisch verdickt.

Fall 50.

Michael T., geb. 1910, Jahrg. 1936.
Im Alter von 5 Jahren hatte T. Beulen am Hals. Nach Inzision dieser Beulen entstanden Narben, von denen eine im Spiel aufgerissen wurde. Es entstand darauf Lupus vulgaris. 1930 ergoß sich beim Transport einer flüssigen Metallprobe ein Teil der heißen Masse über den linken Fuß. Die verletzte Stelle heilte erst im Verlauf von 3 Monaten ab. Aber nach 1½ Jahren kam es im Bereich der Unfallnarbe zu „Eiterungen". Befund: Lupus vulgaris im Bereich des linken Fußrückens und unterhalb der linken Ohrmuschel.

Auch in diesen genannten Fällen handelt es sich höchstwahrscheinlich um eine Keimübertragung auf dem Blutwege. Der Fall des Kranken T. wurde bei einer Unfallbegutachtung anerkannt mit der Begründung, daß ohne die Verletzung am Fuß ein Lupus vulgaris höchstwahrscheinlich nicht entstanden wäre.

Ein Fall, bei dem es sich mit Sicherheit nur um eine aggravierende Wirkung des Trauma handelt, soll nun genannt werden:

Fall 51.

Emma D., geb. 1910, Jahrg. 1933, Journ.-Nr. 1501.
Das Mädchen hatte in frühester Schulzeit zum erstenmal ein kleines, rotes Knötchen hinter dem Ohr bemerkt. Mit 14 Jahren wurden ihr Ohrringlöcher gestochen, worauf das Knötchen immer größer geworden sei. Befund: Das linke Ohrläppchen ist zur Zeit der Aufnahme verdickt, gerötet und zeigt auf der Rückseite Lupusknötchen.

Ad 3. Unter dem Krankengut der Breslauer Universitäts-Hautklinik fanden sich noch einige Fälle, die als unsicher oder zumindest unwahrscheinlich in bezug auf traumatische Entstehung bezeichnet werden müssen. In 2 Krankengeschichten wird über die Art des Trauma nichts ausgesagt, es wird lediglich erwähnt, daß eine Verletzung bestanden habe.

Fall 52.

Alfred Sch., geb. 1903, Jahrg. 1924, Journ.-Nr. 995.
Mutter und eine Schwester waren lungentuberkulös. Mit 20 Jahren verletzte Sch. sich an der linken Hand. Nach Abheilung der Wunde bildete sich auf der „Narbe" eine Hornhaut. Über dem Grundgelenk des fünften Fingers findet sich ein Herd von Tuberkulosis verrucosa cutis.

Fall 53.

Paul G., geb. 1900, Jahrg. 1924, Journ.-Nr. 941.
Vor 4—5 Jahren Verletzung am rechten Fußrücken. Die Wunde heilte schlecht und fing nach ein bis zwei Jahren an, sich zu verändern. Befund: Am Rücken des rechten Fußes eine daumengliedgroße Stelle von Tuberkulosis verrucosa cutis.

Bei den unklaren Vorgeschichten handelt es sich zweimal um Stoß auf den Ellbogen, einmal um einen Fall auf die Nase. Dabei sind Knochen bzw. Knorpel miterkrankt, so daß man erst in zweiter Linie an eine Hauterkrankung denken muß. In einem weiteren Falle soll ein Kind mit der Jochbeingegend an eine Tischkante gerannt sein, worauf sich eine kleine „pappige" Geschwulst gebildet habe, aus der später ein Lupus-vulgaris-Herd wurde. Weiter wird als Ursache ein Stoß gegen die Stirn angegeben, jedoch erscheinen auch hier die Angaben nicht eindeutig. Ein anderer Kranker berichtet, daß er sich einmal an einer Wand den Arm „beschunden" habe. Danach sei eine zunehmend größer werdende Wunde aufgetreten.

Weitere seltenere traumatische Hauttuberkulosen finden sich bei Thiem: Ein 16jähriger Junge mit Halslymphdrüsen zog sich beim Fall von einem Wagen eine später tuberkulös infizierte Wunde zu. Haase erwähnt recht eigenartige tuberkulöse Erkrankungen, nach jahrelanger Sykosis unterhalb des linken Auges, nach Verletzung beim Rasieren, Durchscheuern eines Brillenbügels. Ramel erwähnt eine tuberkulös-papulöse Effloreszenz bei einem 21 Monate alten Knaben nach Fall aufs Knie. Rochat berichtet von einem tuberkulösen Ulcus am Hymen eines 21jährigen Mädchens, das durch einen Mann mit tuberkulöser Epydidymitis defloriert wurde. Bei Escherich findet sich ein Fall von tuberkulöser Hauterkrankung nach Ekzem der Wange, und schließlich schreibt Duken, daß durch Daumenlutschen eines lungenkranken Säuglings eine Hauttuberkulose entstanden sei. Palmstierna führt einen primärtuberkulösen Fall eines 11jährigen Knaben an, der sich beim Skifahren die Haut zwischen Daumen und Zeigefinger abgeschabt hat und diese Stelle mit Tuberkulose infizierte.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß der Begriff des Trauma möglichst weit zu fassen ist, und zwar im Sinne jeder Gewebsschädigung. Es kommen also nicht nur mechanische, sondern auch physikalische und biologische Schädigungen in Frage. Eine traumatische Hauttuberkulose braucht nicht eine primäre Erkrankung zu sein, sondern kann auch auftreten bei schon früher durchgemachter tuberkulöser Infektion des Individuums. Der Infektionsmodus spielt für die Entstehung des Leidens eine geringe Rolle, da eine Ansiedlung von Tuberkelbazillen sowohl exogen als endogen erfolgen kann.

Eine Entscheidung, ob schon früher eine Tuberkulose durchgemacht worden ist, ist klinisch sehr schwierig, auch empfiehlt es sich, die Angaben der Kranken mit größter Vorsicht zu bewerten. Die traumatische Hauttuberkulose und ihr Krankheitsverlauf unterscheiden sich nicht von irgendwelchen anderen Erstinfektionen; sie zogen bei jugendlichen Individuen einen foudroyanteren Verlauf als im höheren Lebensalter.

Schrifttum*)

Alderson: Archive of derm. and syphil. Ref. Dermatol. Wschr. **93,** S. 1830.

Anglésio: Sui rapporte fra trauma e tubercolosi. Budapest 2.—8. IX. 1928. Contr. dell'Italia. al V. Congr. internazz. med. per gli infortuni. dell lavoro ecc. Ref. Zbl. Tbc. F. **34,** S. 217.

Bankhoff: Tubercolosi e trauma. Riv. Pat. e Clin. Tbc. Bd. **6,** S. 1932. Ref. Zbl. Tbc. F. **36,** S. 824.

v. Bergmann: Zit. bei Hager.

Bernhardt: Zur Frage der Tuberkelbazillämie bei der Hauttuberkulose. Dermat. Wschr. **1933, II,** S. 1056.

Bering: Die Tuberkulose der Haut. Münch. med. Wschr. **1939,** Nr. 31, S. 1185.

Brain: Sect. of Derm. 16. X. 1930. Ref. Dermat. Wschr. **92,** S. 922.

Bruusgard: Der Primärkomplex an der Haut. Derm. und Syph. **152,** S. 465.

Bruusgard: Übersicht über die Bedeutung der Stadieneinteilung für unsere Auffassung von den verschiedenen Formen der Hauttuberkulose. Derm. und Syph. **152,** S. 482.

Burghardt: Abnutzung, Trauma, Degeneration, Berufsschädigung, Unfall. Med. Wschr. **1933,** S. 1132.

Chancellor: Z. Kinderheilk. **10,** 1914, S. 12.

Cornet: Die Tuberkulose. Wien 1899.

Dittrich: Zur Klinik und Pathologie der primären Hauttuberkulose. Dtsch. med. Wschr. **1929,** Nr. 24, S. 996.

Dittrich: Frostschäden und ihre Komplikationen mit Tuberkulose. Derm. Wschr. **1929, II,** S. 1059.

Duken: Arch. Kinderheilk. **81,** 1927, S. 100.

Erikson: Über einen Fall von traumatisch tuberkulöser Primärinfektion der Haut. Ref. Zbl. Tbc. F. **46,** S. 169.

Escherich: Wien. klin. Wschr. **1909,** Nr. 15, S. 515.

Filippi: Rev. Especial **3,** S. 32, 1928. Ref. Zbl. Tbc. F. **30,** S. 433.

Flesch-Thebesius: Neuere Gesichtspunkte zur Frage des Zusammenhanges zwischen Trauma und Tuberkulose. Med. Klin. 19. Jahrg. S. 21—26 u. 50—53.

Frederiksen: Zit. b. Kallòs-Deffner.

Frühwald: Demonstration Chemnitzer Hautärzte. Dermat. Wschr. Bd. **106,** S. 271.

Funk: Med. Klinik 1934, S. 1180.

Gerling: Über einen Fall von Inokulationslupus mit Beteiligung der regionären Drüsen. Zbl. Tbc. Forsch. Bd. **69,** S. 1.

Gevaert und Brugger: Zit. bei Cornet.

Goebel: Über primäre Hauttuberkulose. Arch. f. Kinderheilk. **82,** H. 4, 1927, S. 257.

*) Die nichtarischen Autoren sind mit einem Stern versehen.

Gottron: Kreislaufstörungen und Hämorrhagien der Haut. Arzt-Zieler II, S. 1.
Gottron: Frostschäden der Haut. Med. Welt **1933**, Nr. 9.
Gougerot und Meyer: Lupus vulgaris im Anschluß an Verbrennung. Dermat. Wschr. Bd. **105**, S. 1102.
Haase: Aus: Lupusarbeiten. Inaug.-Diss. Berlin 1904. Kasuistische Beiträge zum Lupus vulgaris.
Hager: Tuberkulose und Trauma. Zbl. Tbc. Forsch. Bd. **42**, S. 289.
Haldin: Proc. of the roy. soc. of med. Ref. Zbl. Tbc. Forsch. Bd. **18**, S. 137.
Hutinel-Marguéridon und Collin: Bull. Soc. Pédiatr. Paris **28**, 1930, S. 272. Ref. Zbl. Hautkrankh. **37**, 1931, S. 98.
Kallòs und Kallòs-Deffner: Über den Nachweis der Tuberkelbazillämie in Kultur und Tierversuch. Zbl. Tbc. Forsch **39**, S. 144.
Kausch: Trauma und Tuberkulose. Med. Klin. **1929, I**, S. 779.
Keining: Derm. Wschr. Bd. **106**, 1938, S. 322.
Kêmery: Lupus vulgaris entstanden in einer Narbe nach Kriegsverletzung. Ungar. derm. Ges. 1. V. 1931. Dermat. Wschr. Bd. **93**, S. 1938.
Krantz, W.: Zbl. f. Haut- und Geschlechtskr. 1932, Bd. **39**, S. 1.
Léri et Lièvre: Sur un cas traumatique curieux de tuberculisation cutanée. Soc. de Méd. leg. de France. Ann. méd. lég. **8**, 1938, S. 510. Ref. Zbl. Forsch. **30**, S. 433.
Lipp: Wien. med. Presse 1889. Mon. H. f. prakt. Dermat. 1889, Bd. **8**, S. 475.
Lobenhoffer: Tuberkulose und Trauma. Tuberkulose Nr. 12, S. 47.
Magnus und König: Handbuch der Unfallheilkunde.
Magrassi: Riv. Pat. e. Clin. Tbc. 2. H. 3, S. 171. Ref. Zbl. Tbc. Bd. **20**, S. 31.
v. Meyenburg: Schweiz. med. Wschr. **1934**, Nr. 26, S. 589.
Müller, O.: Die feinsten Blutgefäße des Menschen.
Orth: Trauma und Tuberkulose. 4 Obergutachten. Zbl. Tbc. Forsch. Bd. **26**, S. 264.
Page: Zit. bei Hager.
Palmstierna: Posttraumatic primary tubercolous infection of the skin with a case history. Acta chir. scand. **70**, S. 249. Ref. Zbl. Tbc. Forsch. Bd. **39**, S. 59.
Peters und Brock: Die Hauttuberkulose im Rahmen der neuen pathogenetischen u. pathobiologischen Forschung. Arch. f. Dermat. und Syph. Bd. **146**, S. 11.
Plumbe, S.: Chirurg. Handbuch 1825.
Pluyette: Soc. de Chir. de Marseille. Rev. de clin. Jan. 1901.
Ramel: Rev. méd. Suisse rom. Bd. **48**, S. 348.
Raudnitz: Vj. f. Dermat. 1882.
Reinhardt und Ricker: Kritik der Lehre von der cellularen und der humoralen Reizung der Hautstrombahn. Virch. Arch. **288**, S. 393.
Ricker: Zieglers Beitr. 1911, Bd. **50**, S. 579.
Rochat: Ann. de Dermat. Ges. Bd. **10**, 1929, S. 369.

Sergeant, E.: Tuberculose et traumatisme, quelque considérations générales. Bull. Acad. Roum. **1**, 1936, S. 123. Ref. Zbl. Tbc. Forsch. **45**, S. 41.

Sézary: Bull. Soc. franc. Dermat. **43**, Nr. 2, S. 340. Ref. Zbl. Tbc. Forsch. Bd. **44**, S. 572.

Schiele: Zit. bei Thiem.

Schmidt, A.: Beiträge zur klinischen Chirurgie **141**, H. 3 und 4, S. 467.

Schmidt, B.: Zit. bei Cornet.

Sossinka: Sitzg. Chemnitzer Hautärzte. Dermat. Wschr. Bd. **94**, S. 456.

Stieda: Zbl. f. Chir. **55**, Nr. 17, S. 1055.

Tardivel: Contribution à l'étude de la tuberculeuse d'origine cutanée. Thèse de Paris 1890.

Tattersall: Relation between trauma and tuberculose. Brit. med. Ass. sect. Cardiff. 20—23. VII. 1928. Ref. Zbl. Tbc. Forsch. Bd. **30**, S. 557.

Thiem: Handbuch der Unfallheilkunde. 1907.

Volk: Handb. d. Haut- und Geschlechtskrankh. **10**, S. 1.

Volkmann und Krause: Verhandl. d. dtsch. Ges. f. Chir. 1885, S. 159.

Wolters: Über Inokulationslupus. Dtsch. med. Wschr. **1892**, Nr. 36, S. 808.

Wichmann: Über den Anteil des humanen und bovinen Typus des Tuberkelbazillus an der Entstehung der Hauttuberkulose. Dermat. Wschr. **1924, II**, S. 773.

Wichmann: Die primäre exogene Infektion der Haut in ihrer immunisatorischen Bedeutung. Derm. Zeitschr. Bd. **53**, S. 717.

Zieler: Tuberkulose und Tuberkulide aus: Jesionek: Erg. d. Haut- und Geschlechtskrankh. S. 224.

Zollinger: Einige Bemerkungen zur Frage der Tuberkulose der Haut, Schleimhäute und Weichteile nach Unfällen. Med. Klin. **1927, I**, S. 62.

Jüdische Autoren:

Jaddassohn: Aus: Mraček, Handbuch der Hautkrankheiten.

Lewandowski: Experimentelle Studien über Hauttuberkulose. Arch. f. Derm. u. Syph. **98**, S. 335.

Lebenslauf

Ich, Marietta Laubert, wurde am 15. August 1913 als Tochter des a. o. Universitätsprofessors Dr. phil. Manfred Laubert und seiner Ehefrau Ruth geb. Hoffmann in Breslau geboren. Ich bin evangelischer Konfession. Im ersten Schuljahr besuchte ich das Lyzeum von Klug in Breslau, darauf wurde ich 6 Jahre auf dem Lande erzogen und privat unterrichtet. Von 1925 bis 1926 besuchte ich die Mittelschule in Freystadt (Schl.) und anschließend das Oberlyzeum von Zawadzky in Breslau, wo ich 1932 die Reifeprüfung bestand. Anschließend studierte ich 11 Semester Medizin an der Friedrich-Wilhelms-Universität Breslau. Während des Praktikantenjahres war ich je 4 Monate auf der Inneren Abteilung des Allerheiligen-Hospitals, in der Universitäts-Hautklinik in Breslau und an der Inneren Abteilung des Diakonissen-Krankenhauses Bethanien in Liegnitz tätig. Nach meiner Approbation im Dezember 1938 arbeitete ich mit Unterbrechung durch Krankheit 3 Monate als Volontärassistentin an der Universitäts-Hautklinik und seit dem 1. September 1939 an der Universitäts-Nervenklinik in Breslau.